

특1997-0077765

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
H01L 33/00

(11) 공개번호 특1997-0077765  
(43) 공개일자 1997년12월12일

(21) 출원번호	특1997-0019283
(22) 출원일자	1997년05월19일
(30) 우선권주장	96-17369 1996년05월22일 대한민국(KR)
(71) 출원인	이주현 충청남도 아산시 탕정면 갈산리 100번지 (우 : 336-840) 박성 서울특별시 서초구 반포동 삼호가든 아파트 다동 906호 (우 : 137-040) 블라스킨, 블라드미르 충청남도 아산시 탕정면 갈산리 100번지 (우 : 336-840)
(72) 발명자	이주현 충청남도 아산시 탕정면 갈산리 100번지 박성 서울특별시 서초구 반포동 삼호가든 아파트 다동 906호 블라스킨, 블라드미르 충청남도 아산시 탕정면 갈산리 100번지 박상국 경상남도 거창군 남성면 대산리 1251 정일채 서울특별시 동작구 사당 2동 극동아파트 101동 1305호 박인식 서울특별시 서대문구 남가좌 2동 325-50
(74) 대리인	주성만, 장수길

심사원구 : 있음

**(54) 교류 (Alternating Current) 분말 일렉트로루미네센스 소자의 제조 방법 및 소자 구조**

**요약**

제조가 용이하고 밝은 빛을 낼 수 있는 EL 소자의 구조 및 그 제조 방법을 제공하기 위한 것이다. 플라스틱 박막 기판(11)을 사용하여 EL 소자를 제조하는 방법에 있어서, 상기 플라스틱 박막 기판(11) 위에 은이나 알루미늄 증착된 금속 전극층(10)을 형성하는 과정, 상기 금속 전극층(10) 위에 유전체 박막층(4)을 형성하는 과정, 상기 유전체 박막층(4)에 ZnS 등의 II-IV족 화합물 반도체로 된 발광체 분말 입자(7)를 바인더(8)와 혼합해서 발광층(6)을 도포하는 과정, 상기 발광층(6) 위에 스퍼 코팅이나 스크린 프린팅 등의 액상 공정으로 투명 전극(1)을 형성하는 과정을 포함한다.

**도면**

**도2**

**발명자**

[발명의 명칭]

교류(Alternating Current) 분말 일렉트로루미네센스 소자의 제조 방법 및 소자 구조

[도면의 간단한 설명]

제2도는 본 발명의 EL 소자의 단면도(투명한 도전성 폴리머를 이용한 경우).

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

**청구항 1**

플라스틱 박막 기판을 사용하여 AC 분말 EL(electroluminescence) 소자를 제조하는 방법에 있어서, 상기 플라스틱 박막 기판 위에 한쪽 방향으로 빛을 지향시키기 위해 반사성이 강한 금속 전극층을 형성하는 과정, 상기 금속 전극층 위에 유전성 물질의 분말과 유전체 바인더를 혼합한 유전체 박막층을 형성하는 과정, 상기 유전체 박막층에 분말성 발광 물질을 발광체 바인더와 혼합한 발광층을 도포하는 과정, 및 상기 발광층 위에 투명 도전성 분말과 도전성이 높은 투명 바인더를 혼합하여 투명 전극을 형성하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 AC 분말 EL소자의 제조 방법.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 투명 전극층 형성 과정에서는 투명 도전성 분말과 액체 상태로 되어 있는 바인더를 이용하는 것을 특징으로 하는 AC 분말 EL소자의 제조 방법.

**청구항 3**

제2항에 있어서, 상기 투명 전극층은 스프인 코팅(spin coating) 또는 스크린 프린팅(screen printing)을 이용하여 막을 형성함으로써 이루어지는 것을 특징으로 하는 AC 분말 EL소자의 제조 방법.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 투명 전극용 바인더, 상기 유전체용 바인더, 및 상기 발광체용 바인더로서 PVA(polyvinyl alcohol) 계통의 폴리머를 이용하는 것을 특징으로 하는 AC 분말 EL소자의 제조 방법.

**청구항 5**

제1항에 있어서, 상기 투명 전극층, 상기 유전체 박막층, 상기 발광층, 및 투명 전극층을 순차 적층하여 구성한 투명한 EL소자를 복수개 적층함으로써 원하는 밝기를 얻을 수 있는 것을 특징으로 하는 AC 분말 EL소자의 제조 방법.

**청구항 6**

제1항에 있어서, 상기 발광층에서 분말성 발광물질의 표면을 액상의 InGa로 코팅시키므로써 입자의 표면에 도전성막을 형성시키는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 AC 분말 EL소자의 제조 방법.

**청구항 7**

제2항에 있어서, 상기 투명 전극층 형성 과정에서 액상의 InGa와 상기 발광체용 바인더를 혼합해서 제조한 액상의 투명 도전성 바인더를 이용하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 AC 분말 EL소자의 제조 방법.

**청구항 8**

발광 소자에 있어서, 기판, 상기 기판 위에 형성된 반사성이 강한 금속 전극층, 상기 금속 전극층 위에 형성된 유전체 박막층, 상기 유전체 박막층 위에 형성된 발광층, 상기 발광층 위에 형성되고, 투명 도전성 분말과 도전성이 높은 투명 바인더를 혼합하여 이루어지는 투명 전극을 포함하는 발광 소자.

**청구항 9**

제8항에 있어서, 상기 기판은 플라스틱 박막 기판인 발광 소자.

**청구항 10**

제8항에 있어서, 상기 금속 전극층은 은 또는 알루미늄으로 이루어지는 것인 발광 소자.

**청구항 11**

제8항에 있어서, 상기 유전체 박막층은 유전성 물질의 분말과 유전체 바인더를 혼합하여 형성되는 것인 발광 소자.

**청구항 12**

제11항에 있어서, 상기 유전성 물질의 분말은 BaTiO<sub>3</sub>를 포함하는 것인 발광 소자.

**청구항 13**

제8항에 있어서, 상기 발광층은 분말성 발광 물질을 발광체 바인더에 혼합하여 형성되는 것인 발광 소자.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 분말성 발광 물질은 II-IV족 화합물 반도체를 포함하는 것인 발광 소자.

**청구항 15**

제13항에 있어서, 상기 분말성 발광 물질은 입자상으로 되어 있고, 상기 입자상의 분말성 발광 물질의 표면에 도전성막을 포함하는 것인 발광 소자.

**청구항 16**

제15항에 있어서, 상기 도전성 막인 액상의 InGa를 코팅하여 형성되는 것인 발광 소자.

**청구항 17**

제6항에 있어서, 상기 투명 도전성 분말은 ITO(Indium Tin Oxide)를 포함하는 것인 발광 소자.

**청구항 18**

제6항에 있어서, 상기 도전성이 높은 투명 바인더는 액상의 InGa를 포함하는 것인 발광 소자.

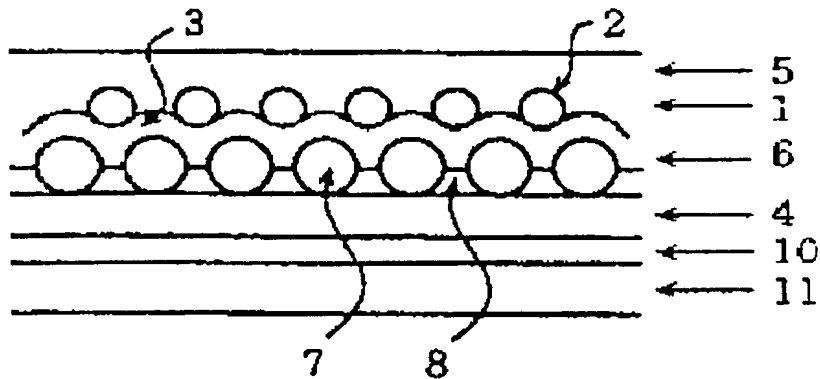
**청구항 19**

제1항에 있어서, 상기 유전체층, 상기 발광층, 및 상기 투명 전극층 등의 폴리머층을 100~200℃의 온도에서 순간 가열 압착시키는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 AC 분말 EL 소자의 제조 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개되는 것임.

도면

도면2



BEST AVAILABLE COPY